

Zleceniodawca:	Inwestor:	Zatwierdził do wydania	
Da Vinci Biogas Sp. z o.o. ul. Irysowa 1 55-400 Bielany Wrocławskie	Da Vinci Biogas Sp. z o.o. ul. Irysowa 1 55-400 Bielany Wrocławskie	Dawid Kunc	
		Data:	
		05.12.2024 r.	
Nazwa dokumentu:			
UZUPEŁNIENIE DO RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO			
Nazwa przedsięwzięcia:			
BUDOWA BIOMETANOWNI W MIEJSCOWOŚCI KIJE, GMINA SULECHÓW			
Lokalizacja inwestycji:			
Dz. ew. 368/1, obręb Kije Gmina Sulechów powiat zielonogórski			
Opracowujący:		Zatwierdził do wydania:	
EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k. ul. Grochowska 19 60-277 Poznań		Marek Benedykciński	
		Data:	
		05.12.2024 r.	
Zespół w składzie			
mgr Aleksandra Woźnicka mgr Wiesława Sroczyńska inż. Laura Dąbrowska mgr inż. Ireneusz Szczeciński			
Kierujący zespołem autorów:		Podpis:	
mgr Marek Benedykciński		 Dyrektor Działu projektowego Marek Benedykciński	
Numer	Data wydruku dokumentu:	Rewizja nr:	Stron:
-	05.12.2024 r.	1	11
Dokument ten został opracowany przez Eko-Projekt na zlecenie i potrzeby Klienta oraz projektu wymienionego powyżej. Zawartość tego dokumentu jest własnością Zleceniodawcy oraz Eko-Projekt i w związku z powyższym przedmiotowa dokumentacja nie może być wykorzystywana w celach innych niż określonych kontraktem z Klientem, kopiowana, używana lub dystrybuowana w żadnych innych celach komercyjnych. Powyższe nie dotyczy zapisów Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.			
© 2024 Eko-Projekt/			

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Uzupełnienie do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko		-	05.12.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
Da Vinci Biogas Sp. z o.o. ul. Irysowa 1 55-400 Bielany Wrocławskie	Dz. ew. 368/1, obręb Kije Gmina Sulechów powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

W związku z wezwaniem Urzędu Marszałkowskiego z dnia 31.10.2024 r. znak: DŚ.II.7222.2.20.2024, data wpływu 12.11.2024 r., poniżej przedstawia się uzupełnienie do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla przedsięwzięcia pn. „Budowa biometanowni w miejscowości Kije, Gmina Sulechów”.

Ad. 1.

W nawiązaniu do Decyzji wykonawczej Komisji (UE) 2018/1147 z dnia 10 sierpnia 2018 r. ustanawiającej konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT) w odniesieniu do przetwarzania odpadów zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE (notyfikowana jako dokument nr C(2018) 5070) (Tekst mający znaczenie dla EOG.) oraz tabeli 6.7 poniżej obliczono poziomy poszczególnych zanieczyszczeń stanowiących LZO, a mogących powstawać przy obróbce biologicznej odpadów.

Do obliczeń emisji wykorzystano wskaźniki emisji określone w opracowaniu pt. „Biologiczne przetwarzanie odpadów”, Jędrzak A., PWN, Warszawa 2008 r. (tabela poniżej).

Wskaźniki emisji z biologicznego przetwarzania odpadów

Substancja dla której wyznaczono wartość odniesienia	Substancja	Wskaźnik emisji [g/Mg odpadów]
-	2-propanol	134
-	etanol	133
izobutanol	izobutanol	5,8
-	2-butanol	3,7
aceton	aceton	125
-	butanon	22
-	2-heptanon	1,4
-	3-metylobutanal	4
-	limonen	56
-	Alfa-pinen	8
-	Tujon	6,8
-	p-cymen	2,9
Octan etylu	Octan etylu	35
Octan metylu	Octan metylu	9,6
-	Propionian metylu	2,1
-	Propionian propylu	1
-	Siarczek dimetylu	8,2
Disiarczek dimetylu	Disiarczek dimetylu	0,4
Disiarczek węgla	Disiarczek węgla	0,4
-	Disiarczek metylopropylowy	0,2
-	2-etylofuran	1,6
-	2-metylofuran	0,9
-	Eter dietylowy	0,2
-	CO ₂	291 000

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Uzupełnienie do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko		-	05.12.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
Da Vinci Biogas Sp. z o.o. ul. Irysowa 1 55-400 Bielany Wrocławskie	Dz. ew. 368/1, obręb Kije Gmina Sulechów powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Emisję pozostałych zanieczyszczeń powstających w procesie biologicznego przetwarzania odpadów obliczono z wzoru:

$E = B \times W / T / I_{\text{boksów}} \times 0,2$

Gdzie:

B – roczna ilość odpadów kierowanych do procesu - 150 000 Mg/rok

W – wskaźnik emisji zgodnie z tabelą powyżej

T – czas emisji - 8 760 h/rok

Powietrze procesowe z hali przetwarzania odpadów będzie ujmowane i kierowane do układu oczyszczania, który będzie się składał z płuczki (z uwagi na zawartość amoniaku konieczne jest zastosowanie płuczki z dozowaniem kwasu siarkowego) oraz biofiltra (redukcja na biofiltrze 90%) .

Poniżej przedstawiono przykładowe obliczenia:

$E_{\text{izobutanol}} = 5,8 \text{ g/Mg} \times 150\,000 \text{ Mg/rok} = 870 \text{ kg/rok} / 8760 \text{ h/rok} = 0,099 \text{ kg/h} \times 10\% = 0,0099 \text{ kg/h}$

Wielkość emisji pozostałych zanieczyszczeń wynosi:

Substancja dla której wyznaczono wartość odniesienia	Substancja	Wskaźnik emisji [g/Mg odpadów]	Emisja zanieczyszczeń [kg/h]
-	2-propanol	134	0,229
-	etanol	133	0,228
izobutanol	izobutanol	5,8	0,0099
-	2-butanol	3,7	0,0063
aceton	aceton	125	0,214
butanon	butanon	22	0,038
-	2-heptanon	1,4	0,0024
-	3-metylobutanal	4	0,0068
-	limonen	56	0,096
-	Alfa-pinen	8	0,014
-	Tujon	6,8	0,0116
-	p-cymen	2,9	0,0050
Octan etylu	Octan etylu	35	0,0599
Octan metylu	Octan metylu	9,6	0,0164
-	Propionian metylu	2,1	0,0036
-	Propionian propylu	1	0,0017
-	Siarczek dimetylu	8,2	0,014
Disiarczek dimetylu	Disiarczek dimetylu	0,4	0,00068
Disiarczek węgla	Disiarczek węgla	0,4	0,00068
-	Disiarczek	0,2	0,00034
-	2-etylofuran	1,6	0,00274
-	2-metylofuran	0,9	0,00154
-	Eter dietylowy	0,2	0,00034

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Uzupełnienie do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko		-	05.12.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
Da Vinci Biogas Sp. z o.o. ul. Irysowa 1 55-400 Bielany Wrocławskie	Dz. ew. 368/1, obręb Kije Gmina Sulechów powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Substancja dla której wyznaczono wartość odniesienia	Substancja	Wskaźnik emisji [g/Mg odpadów]	Emisja zanieczyszczeń [kg/h]
-	SUMA LZO	-	0,96292

Wydajność wentylacji kierującej strumień gazów do systemu redukującego emisję wyniesie ok. 31 000 Nm³/h zatem stężenie LZO na wylocie z filtra wyniesie:

$$C_{LZO} = 0,96292 \text{ kg/h} / 31\,000 \text{ Nm}^3/\text{h} = 31 \text{ mg/Nm}^3$$

Poziom **BAT-AEL dla LZO** wynosi 5–40 mg/Nm³ zatem poziom BAT zostanie spełniony

Dla amoniaku obliczona wielkość emisji wynosi: 0,16 kg/h, przy wydajności wentylacji kierującej strumień gazów do systemu redukującego emisję na poziomie 31 000 Nm³/h stężenie NH₃ na wylocie z filtra wyniesie:

$$C_{NH_3} = 0,16 \text{ kg/h} / 31\,000 \text{ Nm}^3/\text{h} = 5,161 \text{ mg/Nm}^3$$

Poziom **BAT-AEL dla NH3** wynoszą 0,3–20 mg/Nm³ zatem poziom BAT zostanie spełniony

Dla pyłu nie obliczono wielkości emisji z uwagi na prowadzenie procesu na mokro nie przewiduje się emisji pyłu.

Dla emisji odorów – emisja ta jest związana z poziomami emisji amoniaku, zatem mając na uwadze niski poziom emisji amoniaku można przyjąć, że BAT-AEL dla emisji odorów zostanie spełniony.

Poniżej w tabeli przedstawiono emisję pozostałych zanieczyszczeń z procesu przetwarzania biologicznego w hali przetwarzania odpadów. Poniższe emisje uwzględniono w analizie dyspersji. Wyniki analizy załączono do uzuełnienia.

Tabela 1. Wielkość emisji pozostałych zanieczyszczeń z procesu przetwarzania biologicznego odpadów

Emitowane zanieczyszczenie	Emisja godzinowa [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]	Emisja na jeden emitor [kg/h]
izobutanol	0,0099	0,086724	0,00495
aceton	0,2140	1,874640	0,107
butanon	0,0380	0,332880	0,019
Octan etylu	0,0599	0,524724	0,02995
Octan metylu	0,0164	0,143664	0,0082
Disiarczek dimetylu	0,00068	0,0059568	0,00034
Disiarczek węgla	0,00068	0,0059568	0,00034

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Uzupełnienie do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko		-	05.12.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
Da Vinci Biogas Sp. z o.o. ul. Irysowa 1 55-400 Bielany Wrocławskie	Dz. ew. 368/1, obręb Kije Gmina Sulechów powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów poza terenem zakładu

Nazwa zanieczyszczenia	Najwyższe stężenie maksymalne, µg/m³		Maksymalna częstość przekroczeń D1, %		Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m³	
	Obliczone	Dopuszczalne	Obliczona	Dopuszczalna	Obliczone	Da - R
dwusiarczek węgla	0,12	50	0,000	< 0,2	0,0111	< 9
aceton	36,4	350	0,000	< 0,2	3,486	< 27
metyletoetyloketon	6,5	300	0,000	< 0,2	0,619	< 23,4
dwusiarczek dwumetylu	0,12	5	0,000	< 0,2	0,0111	< 0,396
alkohol izobutyloowy	1,7	300	0,000	< 0,2	0,161	< 23,4
octan etylu	10,2	100	0,000	< 0,2	0,976	< 7,83
octan metylu	2,79	70	0,000	< 0,2	0,2671	< 5,49

Wielkość emisji pozostałych zanieczyszczeń nie będzie przekraczać wartości dopuszczalnych.

Ad. 2.

Wnioskodawca potwierdza, że substraty, w tym odpady stanowiące uboczne produkty pochodzenia zwierzęcego (UPPZ) będą przetwarzane zgodnie z aktualnie obowiązującymi aktami prawnymi, w tym przytoczonymi przez Organ Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. określającym przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylające rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (rozporządzenie o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego) oraz Rozporządzeniem Komisji (UE) NR 142/2011 dnia 25 lutego 2011 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, oraz w sprawie wykonania dyrektywy Rady 97/78/WE w odniesieniu do niektórych próbek i przedmiotów zwolnionych z kontroli weterynaryjnych na granicach w myśl tej dyrektywy.

Podstawową metodą przetwarzania UPPZ będzie stosowana wymieniona w zał. IV Rozporządzenia nr 1069/2009 metoda przetwarzania nr 1 (sterylizacja ciśnieniowa):

Rozdrabnianie

1. Jeżeli wielkość cząstek produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego przeznaczonych do przetworzenia przekracza 50 mm, muszą one zostać rozdrobnione przy użyciu właściwych urządzeń, tak nastawionych, aby po rozdrobnieniu cząstki nie były większe niż 50 mm. Skuteczność urządzeń musi być sprawdzana codziennie, a ich stan odnotowany. Jeżeli kontrole wykażą istnienie cząstek większych niż 50 mm, przetwarzanie należy wstrzymać i dokonać naprawy przed jego wznowieniem.

Czas, temperatura i ciśnienie

2. Produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego, w cząstkach o wielkości nieprzekraczającej 50 mm, muszą być podgrzewane do temperatury wnętrza powyżej 133 °C nieprzerwanie przez co najmniej 20 minut pod ciśnieniem (bezwzględnym) co najmniej 3 barów. Ciśnienie musi być wytworzone poprzez odprowadzenie całego powietrza z komory sterylizacyjnej i zastąpienie

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Uzupełnienie do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko		-	05.12.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
Da Vinci Biogas Sp. z o.o. ul. Irysowa 1 55-400 Bielany Wrocławskie	Dz. ew. 368/1, obręb Kije Gmina Sulechów powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

go parą wodną („nasycona para wodna”); obróbka cieplna może być stosowana jako proces samodzielny lub jako proces wstępny poprzedzający fazę sterylizacji lub proces końcowy występujący po niej.

3. Przetwarzanie może być prowadzone systemem wsadowym lub ciągłym.

Ponadto będą spełnione wymagania określone w załączniku V Rozporządzenia nr 142/2011 w zakresie wytwórni biogazu i jej wyposażenia w urządzenie do pasteryzacji, którego nie mogą ominąć wprowadzane do wytwórni produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego lub produkty pochodne składające się z cząstek o wielkości maksymalnie 12 mm przed wprowadzeniem do urządzenia, wraz z:

- a) instalacjami do monitorowania temperatury, która powinna osiągnąć wartość 70 °C w czasie jednej godziny;
- b) urządzeniami do ciągłej rejestracji wyników pomiarów w ramach monitorowania, o którym mowa w lit. a) oraz
- c) odpowiednim systemem zapobiegającym niewystarczającemu podgrzewaniu.

Wnioskodawca, zwraca uwagę, że zgodnie z pkt 2 Załącznika V, Rozdziału I, Sekcji 1, w drodze odstępstwa od pkt 1 urządzenie do pasteryzacji lub oczyszczania nie jest obowiązkowe dla wytwórni biogazu, które przekształcają wyłącznie:

- a) materiał kategorii 2 przetworzony zgodnie z metodą przetwarzania nr 1 opisaną w załączniku IV rozdział III- co wnioskodawca zakłada;
- b) materiał kategorii 3 przetworzony zgodnie z którąkolwiek z metod przetwarzania nr 1–5 lub nr 7;
- c) materiał kategorii 3 poddany pasteryzacji lub oczyszczaniu w innym zatwierdzonym zakładzie;
- d) produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego, które mogą być wykorzystywane jako surowiec bez przetwarzania zgodnie z art. 13 lit. e) ppkt (ii) rozporządzenia (WE) nr 1069/2009 oraz zgodnie z niniejszym rozporządzeniem;
- e) produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego poddane procesowi hydrolizy zasadowej, opisanemu w załączniku IV rozdział IV sekcja 2 pkt A;
- f) następujące produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego, pod warunkiem wydania zgody przez właściwy organ:
 - (i) produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego, o których mowa w art. 10 lit. f) rozporządzenia (WE) nr 1069/2009, poddane przetwarzaniu zgodnie z jego definicją w art. 2 ust. 1 lit. m) rozporządzenia (WE) nr 852/2004 w momencie przeznaczenia ich do celów innych niż spożycie przez ludzi;
 - (ii) produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego, o których mowa w art. 10 lit. g) rozporządzenia (WE) nr 1069/2009 lub

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Uzupełnienie do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko		-	05.12.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
Da Vinci Biogas Sp. z o.o. ul. Irysowa 1 55-400 Bielany Wrocławskie	Dz. ew. 368/1, obręb Kije Gmina Sulechów powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

(iii) produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego przekształcane w biogaz, o ile pozostałości fermentacyjne są następnie kompostowane bądź też przetwarzane lub usuwane zgodnie z niniejszym rozporządzeniem.

Wnioskodawca potwierdza także, że wytwórnia biogazu będzie spełniała wymogi ogólne w zakresie higieny, określone w Artykule 25 Rozporządzenie 1069/2009.

W związku z powyższym Wnioskodawca potwierdza, że zakład zostanie objęty nadzorem Powiatowego Lekarza Weterynarii w zakresie spełnienia wymogów do przetwarzania UPPZ.

Ad. 3.

Planowana do realizacji biometanownia nie jest kwalifikowana jako instalacja rolnicza w rozumieniu ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2024 poz. 1361).

Instalacja będzie przyjmować do przetwarzania w procesie R3 nie tylko odpady wymienione w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 12 października 2023 r. w sprawie szczegółowej listy substratów możliwych do wykorzystania w biogazowni rolniczej (Dz.U. 2023 poz. 2230), a poferment powstanie w wyniku całego procesu technologicznego na wszystkich liniach przetwarzania i co za tym idzie również nie będzie klasyfikowany jako produkt pofermentacyjny (płynne lub stałe substancje organiczne powstające w wyniku produkcji biogazu rolniczego) w rozumieniu ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. 2024 poz. 105).

Ani całe przedsięwzięcie (wszystkie połączone elementy linii technologicznej), ani jego poszczególne elementy nie będą działały jako biogazownia rolnicza.

Powstały po procesie fermentacji metanowej poferment jako produkt uboczny lub (po przeprowadzeniu procesu certyfikacji zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie regulacjami) jako nawóz lub środek poprawiający właściwości gleby udostępniany będzie rolnikom.

Ad. 4

Zgodnie z zapisami raportu ooś (str. 54) inwestor ma pełną świadomość, że dwutlenek węgla będący gazem cieplarnianym, przyczyniającym się do zmian klimatycznych i szkodzi środowisku, gdy jest uwalniany do atmosfery w sposób niekontrolowany. Stąd jako jedna z możliwości zaproponowana została instalacja do odzysku tego gazu, tym bardziej, że jego w pełni biologiczne (biogeniczne) pochodzenie umożliwia bezpieczne stosowanie we wszystkich branżach i gałęziach przemysłu spożywczego (napoje gazowane, przetwórstwo żywności), ale również w pozostałych dziedzinach gospodarki.

Inwestor mając na uwadze dostępne miejsce planuje wykorzystać sprawdzone na rynku i dedykowane dla biometanowni rozwiązania kontenerowe (modułowe). Jednym z dostawców, choć nie jedynym, takich rozwiązań w Polsce jest grupa HostGroup (a w ramach jej struktury firma Bright), w katalogu której dostępne są gotowe rozwiązania dostarczania bio-CO2 o jakości spożywczej, w tym wielkością dopasowane do planowanej biometnowni (<https://www.bright-renewables.com/pl/rozwi%C4%85zania/odnawialne-systemy-gazowe/skraplanie-co2/>). Typoszeręg „CarboPac-L Compact” wyposażony w dwa kontenery (45 i 20 stopowy) oraz zbiornik na skroplony dwutlenek węgla bio-CO2 zapewnia produkcję na

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35	
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com
© 2024 Eko-Projekt		Strona 7 z 11

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Uzupełnienie do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko		-	05.12.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
Da Vinci Biogas Sp. z o.o. ul. Irysowa 1 55-400 Bielany Wrocławskie	Dz. ew. 368/1, obręb Kije Gmina Sulechów powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

poziomie między 800 a 1 200 kg / godzinę przy czystości wytworzonego bio-CO2 stanowiącego produkt końcowy sięgającej 99,9% (jakość spożywcza). Zastosowanie tego rozwiązania lub innego równoważnego w zupełności pokryje potrzeby biometanowi wytwarzającej rocznie między 6 000 a 8000 ton dwutlenku węgla bio-CO2 i da możliwość wychwycenia praktycznie całego wytworzonego w procesie produkcji biometanu w zakładzie dwutlenku węgla. Tak wytworzony i zmagazynowany produkt końcowy będzie mógł być transportowany cysternami do klientów końcowych, którzy dalej będą go wykorzystywać w na swoich liniach produkcyjnych. Na ten moment najbardziej prawdopodobnym miejscem dalszego wykorzystania bio-CO2 będzie karbonizacja napojów, zwłaszcza piwa, napojów bezalkoholowych i wina. Inwestor spodziewa się również, że taki dwutlenek węgla będzie odbierany przez palarnie kawy i używany do coraz bardziej popularnego procesu dekofeinizacji kawy, ale również w służbie zdrowia, gdzie po dodaniu do tlenu medycznego może stymulować oddychanie.

Jednocześnie inwestor zastrzega, że ta część instalacji powstanie wyłącznie w przypadku, gdy możliwe będzie zakontraktowanie odbioru wytworzonego w ten sposób w instalacji dwutlenku węgla bio-CO2. Jeśli zapotrzebowanie na tego typu produkt (który w biometanowni nie jest produktem podstawowym, a jedynie produktem ubocznym oczyszczania biogazu powstającym przy okazji) nie będzie wystarczające, instalacja dalszej obróbki dwutlenku węgla nie zostanie dostarczona, a powstały w procesie oczyszczania biogazu do biometanu dwutlenek węgla bio-CO2 zostanie uwolniony do atmosfery (jako strumień gazu odlotowego „off-gas”) tak, jak realizowane jest to dzisiaj we wszystkich tego typu instalacjach (biogazownie) w Polsce. W ten sposób do powietrza wypuszczone zostanie między 6000 a 8000 ton rocznie biogenicznego dwutlenku węgla bio-CO2.

Inwestor wskazał również, że w przyszłości dwutlenek węgla powstały podczas oczyszczania biogazu będzie mógł być także wykorzystany do produkcji biogenego metanolu (bio-Metanol) i że wariant ten brany będzie pod uwagę przez inwestora wyłącznie w sytuacji uzyskania akceptowalnych warunków nabycia instalacji wytwarzania bio-Metanolu. Inwestor wskazał jednak, że zakres tego przedsięwzięcia, jeśli miałyby dość do skutku, ujęty zostanie w odrębnym opracowaniu i dlatego rozwiązania i parametry techniczne tej instalacji nie zostały opisane.

Ad. 5

Inwestor zakłada, że woda na cele socjalno-bytowe będzie pochodzić z istniejącej w miejscowości Kije sieci wodociągowej, do której planuje się wybudować przyłącze dla zakładu. W związku z tym, że sieć wodociągowa istnieje w miejscowości Kije, a sam planowany całkowity pobór wody przez zakład jest znikomy w skali całej miejscowości, inwestor nie zakłada, aby otrzymał odmowę włączenia do sieci (odmowę wydania warunków technicznych przyłączenia do sieci wodociągowej). W przypadku, gdy budowa przyłącza wodociągowego nie byłaby możliwa (ze względu na odmowę wydania warunków technicznych przyłączenia do sieci wodociągowej), inwestor jako rozwiązanie alternatywne rozważy wybudowanie własnego ujęcia wody podziemnej o wydajności do 220 m³ rocznie. W przypadku konieczności wybudowania własnego ujęcia, Inwestor w pierwszej kolejności

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Uzupełnienie do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko		-	05.12.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
Da Vinci Biogas Sp. z o.o. ul. Irysowa 1 55-400 Bielany Wrocławskie	Dz. ew. 368/1, obręb Kije Gmina Sulechów powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

zleci wykonanie dokumentacji hydrogeologicznej, a także pozyska wszelkie wymagane w tym zakresie decyzje.

Ad. 6

W raporcie ROOŚ inwestor wskazał, że „Wodę technologiczną i deszczową przewiduje się gromadzić w dedykowanych zbiornikach z możliwością uzupełnienia ich wodą podziemną (wykonanie studni na terenie zakładu), bądź wodociągową.”, co nie oznacza, że inwestor w ramach opiniowanego przedsięwzięcia zamierza budować studnię głębinową i czerpać z niej wodę. Powyższy zapis wskazuje jedynie, że w zależności od rozwiązania, które ostatecznie będzie zastosowane (przy czym własne ujęcie będzie rozważane dopiero w sytuacji, gdy nie będzie możliwe wybudowanie przyłącza wodociągowego), inwestor w zgodzie z uzyskanymi pozwoleniami (własne ujęcie) lub warunkami technicznymi (przyłącze wodociągowe) będzie miał możliwość uzupełnienia zbiorników (wodą ze studni lub z przyłącza) i wyłącznie w sytuacji, gdy łączny roczny pobór wody z tego źródła nie przekroczy 220 m³.

Dla uniknięcia wątpliwości, inwestor nie zamierza eksploatować dwóch różnych źródeł wody na cele bytowo-socjalne, a budowa ujęcia wód podziemnych jest rozwiązaniem alternatywnym, w przypadku nieuzyskania warunków przyłączeniowych do sieci wodociągowej.

Ad. 7.

Prognozowana ilość wody, wykorzystywanej na cele technologiczne:

- rozcieńczanie (uwadnianie / upłynnianie) substratów – do 8000 m³/rok – inwestor zastrzega jednak, że proces rozcieńczania substratów, które będą tego wymagać w pierwszej kolejności przeprowadzany będzie przy pomocy substratów o bardzo niskiej zawartości suchej masy (jak na przykład gnojowica, serwatka, odcieki i popłuczyny, wszystkie inne o zawartości suchej masy poniżej 12% S.M.), w drugiej kolejności do rozcieńczania substratów używana będzie masa pofermentacyjna ze zbiorników na poferment. Dopiero w trzeciej kolejności, jeśli dwie pierwsze metody nie będą wystarczające, planowane jest użycie wody technologicznej („świeżej”) ze zbiornika dedykowanego na przechowywanie wody opadowej;
- mycie i czyszczenie środków transportu, przyczep, naczep, kontenerów oraz pojemników – 1500-2500 m³/rok – zużycie uzależnione będzie od rodzaju dostarczanego do zakładu substratu i będzie tym większe, im więcej przetwarzanych będzie odpadów ujętych w raporcie ooś w strumieniu 2 (UPPZ) oraz w strumieniu 3 (przeterminowana żywność), planowane jest użycie wody technologicznej („świeżej”) ze zbiornika dedykowanego na przechowywanie wody opadowej;
- mycie i czyszczenie urządzeń linii produkcyjnej oraz miejsc przeładunkowych substratów i pofermentu (w tym dedykowane tacki, niecki, place, posadzki) – 1000-1500 m³/rok – zużycie uzależnione będzie od rodzaju dostarczanego do zakładu substratu i będzie tym większe, im więcej przetwarzanych będzie odpadów ujętych w raporcie ooś w strumieniu 2 (UPPZ), w strumieniu 3 (przeterminowana żywność)

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Uzupełnienie do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko		-	05.12.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
Da Vinci Biogas Sp. z o.o. ul. Irysowa 1 55-400 Bielany Wrocławskie	Dz. ew. 368/1, obręb Kije Gmina Sulechów powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

i w strumieniu 4 (bioodpady komunalne), planowane jest użycie wody technologicznej („świeżej”) ze zbiornika dedykowanego na przechowywanie wody opadowej;

- obróbka bioodpadów komunalnych kierowanych do hydropulpera lub tożsamego separatora frakcji organicznej, w tym skutecznego rozdzielenia frakcji ciężkiej od frakcji lekkiej oraz płukania wodą technologiczną oddzielonej frakcji ciężkiej w celu zminimalizowania pozostałej zawartości substancji organicznych – 500-1000 m³/rok – zużycie uzależnione będzie od ilości i składu morfologicznego przetwarzanych bioodpadów komunalnych, planowane jest użycie wody technologicznej („świeżej”) ze zbiornika dedykowanego na przechowywanie wody opadowej.

Łączna ilość wody wykorzystywanej na cele technologiczne wynosić będzie maksymalnie 13 000 m³/rok.

W każdym z czterech powyższych przypadków inwestor dopuszcza również, ale nie zakłada, że do takiej sytuacji będzie dochodzić podczas normalnej eksploatacji, wykorzystanie wody technologicznej zgromadzonej w zbiorniku pełniącym podwójną funkcję – zbiornika wody technologicznej i zbiornika p.poż. (zakres korzystania z tego zbiornika możliwy będzie w granicach uzgodnionych w dokumentacji p.poż.). Dla uniknięcia wątpliwości inwestor wskazuje, że woda na powyższe cele technologiczne (procesowe) nie będzie pochodzić z przyłącza wodociągowego ani, jeśli takie by powstało, z własnego ujęcia wody podziemnej.

Ad. 8.

Woda „świeża” ze zbiornika na deszczówkę dostarczana będzie do wszystkich procesów wymienionych w punkcie 7, w zależności od potrzeb i rozwiązań technologicznych wykorzystywanych w poszczególnych procesach.

Ad. 9.

Inwestor planuje wystąpić o wydanie warunków przyłączenia do sieci kanalizacyjnej. W przypadku braku możliwości przyłączenia do sieci, wybudowany zostanie bezodpływowy, podziemny zbiornik ścieków, do którego będą kierowane wytworzone na terenie zakładu ścieki socjalno-bytowe. Zbiornik będzie okresowo opróżniany przez wozy asenizacyjne, a odebrane ścieki będą wywożone do oczyszczalni ścieków komunalnych.

W związku z faktem, że planowana biometanownia nie jest kwalifikowana jako instalacja rolnicza (w której, aby wykorzystać ściek do produkcji biogazu musi on być technologicznie rozdzielony od ścieku bytowo-socjalnego) i wytworzony w niej biogaz nie jest biogazem rolniczym, inwestor planuje tak przygotować instalację od strony technicznej, aby możliwe było również wykorzystanie w niej własnych ścieków bytowo-socjalnych wytworzonych na miejscu. Inwestor nie planuje badać składu fizyko-chemicznego i biologicznego ścieku, gdyż przed skierowaniem go do fermentacji beztlenowej zostanie on uprzednio poddany procesowi higienizacji (w higienizatorze obsługującym surowce pochodzenia komunalnego w strumieniu 4). Badaniu z kolei poddawany będzie wytworzony w instalacji poferment, który inwestor planuje wykorzystywać rolniczo jak odpad lub produkt uboczny lub po jego uprzedniej certyfikacji jako nawóz lub środek poprawiający właściwość gleby. Ewentualne włączenie (bo inwestor zamierza przygotować technologicznie instalację, ale nie przesądza o jej uruchomieniu w tym zakresie) do strumienia wejściowego substratów własnych ścieków

EKO-PROJEKT Sp. z o.o. S.k.	tel. (61) 307 31 32, fax (61) 307 31 35		
ul. Grochowska 19/1, 60-277 Poznań	biuro@eko-projekt.com	www.eko-projekt.com	
© 2024 Eko-Projekt			Strona 10 z 11

Nazwa dokumentu:		Umowa nr	Data:	Rew.
Uzupełnienie do raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko		-	05.12.2024 r.	1
Inwestor	Lokalizacja inwestycji:	Wykonawca dokumentacji:	Etap:	
Da Vinci Biogas Sp. z o.o. ul. Irysowa 1 55-400 Bielany Wrocławskie	Dz. ew. 368/1, obręb Kije Gmina Sulechów powiat zielonogórski	EKO-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. www.eko-projekt.com	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	

bytowo-socjalnych nie wpłynie na skład pofermentu, w szczególności na zawartość istotnych z punktu widzenia zastosowania rolniczego ilości metali ciężkich, gdyż ich udział w całym strumieniu wsadowym nie przekroczy 0,15% (220 ton rocznie ścieków własnych w stosunku do 150 000 ton łącznego strumienia substratów).

Ad. 10.

Plan zagospodarowania terenu z oznaczonymi zbiornikami załączono do niniejszych uzupełnień.

Ad. 11.

Ilość punktów, a także ich powierzchnia, dostępnych dla wód opadowych i roztopowych narażonych na zanieczyszczenia substratem lub pofermentem, została ograniczona do minimum. Wynika to głównie z faktu, że przyjęcie całego substratu (wszystkich różnych czterech strumieni) w normalnych warunkach odbywać się będzie w hali przetwarzania substratu (pod dachem bez kontaktu z wodami opadowymi i roztopowymi). W pozostałych przypadkach dotyczących głównie kontaktu wód opadowych i roztopowych z pofermentem, wody technologiczne „brudne” przewiduje się gromadzić w szczelnych zbiornikach bezodpływowych (podziemnych lub częściowo zagłębionych). Niemniej, na etapie projektowym przyjęte będą docelowe i szczegółowe rozwiązania instalacyjne, zgodne z najlepszymi dostępnymi technikami branżowymi. Na tym etapie zakłada się, że analizując bilans wód opadowych i roztopowych w punktach narażonych na zanieczyszczenie substratem lub pofermentem (miejsca powstawania wód technologicznych „brudnych”) przewiduje niemal dwukrotnie większą pojemność zbiorników na ten strumień wód od wymaganej. Dodatkowo, aby ograniczyć ryzyko pojawienia się nadwyżki tego rodzaju wód, każdy taki zbiornik wyposażony będzie w pompę o wydajności gwarantującej skuteczne przepompowanie ewentualnej nadwyżki brudnej wody do zbiornika docelowego (zbiorniki buforowe lub zbiorniki wstępne skąd dalej woda ta już jako ciekły substrat trafi do zbiorników fermentacyjnych).